

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/014085	International filing date (day/month/year) 11 December 2003 (11.12.2003)	Priority date (day/month/year) 11 December 2002 (11.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60K 37/00, B60H 1/00		
Applicant FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 July 2004 (09.07.2004)	Date of completion of this report 04 March 2005 (04.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/014085

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-15, filed with the letter of 10 December 2004 (10.12.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/3-3/3, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/14085

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims	12-15	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11, 15	YES
	Claims	12-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. INTRODUCTION

In the present report reference is made to the following documents:

D1: DE 38 06 783 A (KISS G H)

14 September 1989 (1989-09-14)

D2: WO 02/38411 A (KAWAHIGASHI TOSHIRO;
HONDA MOTOR CO LTD (JP))

16 May 2002 (2002-05-16).

2. NOVELTY

2.1 Independent claim 1

2.1.1 Document D1 is considered to be the prior art closest to the subject matter of independent claim 1. Said document discloses:

a panel structure (figure 1), in particular for use as a dashboard inside a motor vehicle, said panel structure consisting of layers, namely a top layer (1, 4, 5), a cavity layer (7), and a bottom layer (2), the top layer facing the

/...

interior of the motor vehicle (figure 1) and the cavity layer being connected to a ventilation system in such a way that thermal energy can be removed from, or supplied to, the top layer by means of an airflow (column 4, lines 50 and 51).

2.1.2 The subject matter of claim 1 therefore differs from that of D1 in that the interlayer (3.3) is permeable to air.

2.1.3 The subject matter of claim 1 is consequently novel (PCT Article 33(2)).

2.2 Dependent claims 2-11

2.2.1 Claims 2-11 are dependent on claim 1 and, thus, likewise satisfy the requirements of the PCT in respect of novelty.

2.3 Independent claim 12

2.3.1 Document D1 is considered to be the prior art closest to the subject matter of independent claim 12. Said document discloses:

a method for the production of a panel structure in which the bottom layer and the top layer are spaced from each other and interconnected in such a way that a cavity layer remains therebetween for the passage of air (figure 1).

2.3.2 The subject matter of independent claim 12 therefore lacks novelty (PCT Article 33(2)).

3. INVENTIVE STEP

3.1 Independent claim 1

3.1.1 The problem addressed by the present invention can thus be considered to be that of making it possible for heat to be better dissipated from the panel structure, in particular in the case of an instrument panel which, when used in summer, is exposed to very strong sunlight.

3.1.2 In order to solve this problem, claim 1 of the present application proposes a panel structure (figure 1) for use, in particular, as a dashboard inside a motor vehicle, said panel structure consisting of layers, namely a top layer, a cavity layer, and a bottom layer, the top layer consisting of layers, namely a surface layer, a foam layer, and an interlayer which is contiguous with the cavity layer, said interlayer being permeable to air.

3.1.3 The solution to this problem, as proposed in claim 1 of the present application therefore involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

3.2 Dependent claims 2-11

3.2.1 Claims 2-11 are dependent on claim 1 and thus likewise satisfy the requirements of the PCT in respect of inventive step.

/...

3.3 Dependent claims 13 and 14

3.3.1 The features of independent claims 13 and 14 have already been used for the same purpose in a similar panel structure (see document D2, in particular figure 2). For a person skilled in the art, it would therefore be obvious also to apply these features to like effect in a panel structure as per document D1, thus arriving at a wall panel as per claims 13 and 14.

3.4 Dependent claim 15

3.4.1 The subject matter of dependent claim 15 is not described in any of the documents, or suggested thereby, and solves the problem addressed by the present invention, namely that of improving heat dissipation from the panel structure, in particular in the case of an instrument panel which, when used in summer, is exposed to very strong sunlight.

Re PCT/PTO 10 JUN 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 MAR 2005



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 037PCT 1908 F02034	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersetzung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14085	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60K37/00		
Anmelder FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 09.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.03.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840	Bevollmächtigter Bediensteter Kyriakides, L Tel. +49 30 25901-526 <div style="text-align: right;">  </div>

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17):*

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-15 eingegangen am 14.12.2004 mit Schreiben vom 10.12.2004

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14085

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche 12-15 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-11,15 |
| | Nein: Ansprüche 12-14 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-15 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1 EINLEITUNG

Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1: DE 38 06 783 A (KISS G H) 14. September 1989 (1989-09-14)

D2: WO 02/38411 A (KAWAHIGASHI TOSHIRO ;HONDA MOTOR CO LTD (JP)) 16. Mai 2002 (2002-05-16)

2 NEUHEIT

2.1 Unabhängiger Anspruch 1

2.1.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart:

Eine Wandstruktur (Fig. 1), insbesondere zur Verwendung als Instrumententafel für Kraftfahrzeug Innenräume, die aus einer Schichtung von Oberschicht (1, 4, 5), Hohlraumschicht (7) und Unterschicht (2) besteht, wobei die Oberschicht zum Kraftfahrzeug-Innenraum hin orientiert ist (Fig. 1) und die Hohlraumschicht so an ein Belüftungssystem angeschlossen ist, daß Wärmeenergie mittels Luftstrom aus der Oberschicht ableitbar oder zu dieser zuführbar ist (Spalte 4 Zeilen 50, 51),

2.1.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem aus D1 bekannten dadurch, daß die Trennschicht (3.3) luftdurchlässig ist.

2.1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

2.2 Abhängige Ansprüche 2-11

2.2.1 Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit.

2.3 Unabhängiger Anspruch 12

2.3.1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 12 angesehen. Es offenbart:

Ein Verfahren zum Herstellen einer Wandstruktur, bei dem Unter- und Oberschicht voneinander beabstandet so miteinander verbunden werden, daß zwischen diesen eine Hohlraumschicht zur

Luftführung verbleibt (Fig. 1),

2.3.2 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruches 12 ist somit nicht neu (Artikel 33 (2) PCT).

3 ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT

3.1 Unabhängiger Anspruch 1

3.1.1 Aufgabe der vorliegenden Erfindung kann darin gesehen werden, eine bessere Wärmeabfuhr aus der Wandstruktur, insbesondere bei Verwendung einer Instrumententafel welche im Sommer starker Sonnenstrahlung ausgesetzt ist, zu ermöglichen.

3.1.2 Um diese Aufgabe zu lösen, der Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung schlägt eine *Wandstruktur zur Verwendung als Instrumententafel für Kraftfahrzeug Innenräume vor, die aus einer Schichtung von Oberschicht, Hohlraumschicht und Unterschicht besteht, bei der die Oberschicht aus einer Schichtung von Oberflächenschicht, Schaumschicht sowie einer zur Hohlraumschicht hin angrenzenden Trennschicht besteht und* die Trennschicht luftdurchlässig ist.

3.1.3 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

3.2 Abhängige Ansprüche 2-11

3.2.1 Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit.

3.3 Abhängige Ansprüche 13 und 14

3.3.1 Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 13 und 14 wurden schon für denselben Zweck bei einer ähnlichen Wandstruktur benutzt, vgl. dazu Dokument D2 insbesondere Figur 2. Für den Fachmann war es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einer Wandstruktur gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einer Wandstruktur gemäß den Ansprüchen 13 und 14 zu gelangen.

3.4 Abhängiger Anspruch 15

3.4.1 Der Gegenstand des Abhängigen Anspruches 15 ist in keiner der Entgegenhaltungen beschrieben oder nur nahe gelegt und löst die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine bessere Wärmeabfuhr aus der Wandstruktur, insbesondere bei Verwendung einer Instrumententafel welche im Sommer starker Sonnenstrahlung ausgesetzt ist, zu ermöglichen.

.3.4.2 Die in Anspruch 15 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

4 GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT

4.1 Alle Ansprüche sind im Gebiet des Fahrzeugbaus gewerblich anwendbar (Art. 33(4) PCT).

Faurecia Innenraum Systeme GmbH
037PCT 1908

14. 12. 2004

(38)

Neue Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

1. Wandstruktur (1), insbesondere zur Verwendung als Instrumententafel für Kraftfahrzeug-Innenräume, wobei diese aus einer Schichtung von Oberschicht (3), Hohlraumschicht (4) und Unterschicht (5) besteht, die Oberschicht zum Kraftfahrzeug-Innenraum hin orientiert ist und die Hohlraumschicht so an ein Belüftungssystem angeschlossen ist, dass Wärmeenergie mittels Luftstrom aus der Oberschicht ableitbar oder zu dieser zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennschicht (3.3) luftdurchlässig ist.
2. Wandstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschicht aus einer Schichtung von Oberflächenschicht (3.1), Schaumschicht (3.2) sowie einer zur Hohlraumschicht (4) hin angrenzenden Trennschicht (3.3) besteht.
3. Wandstruktur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächenschicht (3.1) aus einer Kunststoff-Slushhaut, einer Kunststoff-Gieshaut und/oder Leder besteht.
4. Wandstruktur nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumschicht (3.2) aus Polyurethan-Schaum besteht.
5. Wandstruktur nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennschicht (3.3) aus Kunststoff und/oder Metall besteht.

6. Wandstruktur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Oberschicht (3) und Unterschicht (5) durch Stege (6) verbunden sind.
- 5 7. Wandstruktur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterschicht (5) aus Kunststoff, Holz und/oder Metall besteht.
- 10 8. Wandstruktur nach einem der vorhergehende Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterschicht (5) auf der von der Hohlraumschicht fortweisenden Seite mit einer Isolationsschicht (5.2) bedeckt ist.
- 15 9. Wandstruktur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Belüftungssystem die Klimaanlage eines Kraftfahrzeugs ist.
- 20 10. Wandstruktur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstruktur (1) zwischen 6 und 12 mm dick ist.
- 25 11. Wandstruktur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese Teil einer Instrumenten-Tafel, eines Bodens, einer Decke, Seitenteilen oder einer Stirnwand eines Kraftfahrzeuges ist.
- 30 12. Verfahren zum Herstellen einer Wandstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass Unter- (5) und Oberschicht (3) voneinander beabstandet so miteinander verbunden werden, dass zwischen diesen eine Hohlraumschicht (4) zur Luftführung verbleibt.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Beabstandung von Unter- (5) und Oberschicht (3) durch zu der Ober- und/oder Unterschicht gehörende Stege (6) erfolgt.
- 5 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschicht (3) zunächst durch Ausschäumung des Bereichs zwischen einer Oberflächenschicht (3.1) und einer Trennschicht (3.3) unter Bildung der Oberschicht
- 10 erfolgt, wobei Oberflächenschicht und Trennschicht vor dem Ausschäumungsvorgang beabstandet in einem Ausschäumungswerkzeug eingelegt werden.
- 15 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennschicht (3.3) vor dem Fügen von Ober- und Unterschicht perforiert wird.